

DIGITAL CAMERA

Patent number: JP2000295562

Publication date: 2000-10-20

Inventor: YOSHIDA MASANORI; TANAKA HIROSHI

Applicant: FUJI PHOTO FILM CO LTD

Classification:

- **international:** G06F12/00; H04N5/225; H04N5/76; H04N5/765; H04N5/781; H04N5/907; H04N5/91; G06F12/00; H04N5/225; H04N5/76; H04N5/765; H04N5/781; H04N5/907; H04N5/91; (IPC1-7): H04N5/907; G06F12/00; H04N5/225; H04N5/76; H04N5/765; H04N5/781; H04N5/907; H04N5/91

- **european:**

Application number: JP20000024131 20000201

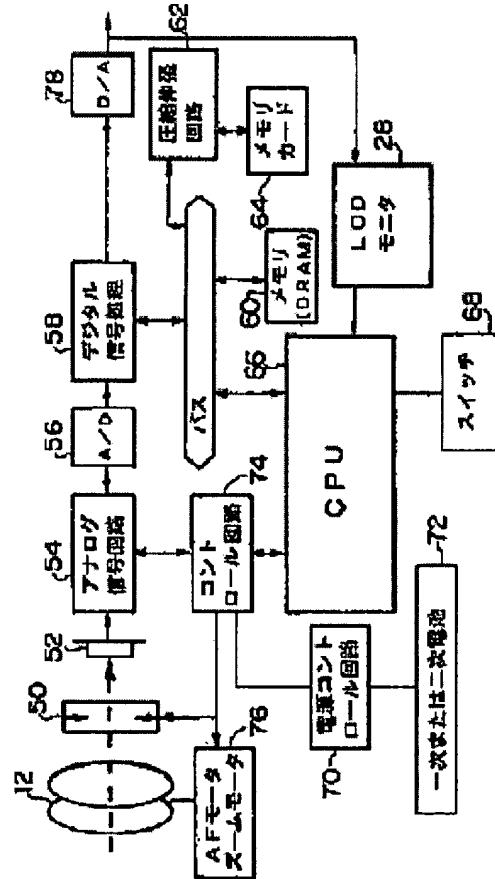
Priority number(s): JP20000024131 20000201; JP19990026605 19990203

[Report a data error here](#)

Abstract of JP2000295562

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a digital camera where deletion of an image file whose print-out is designated can properly be prevented without losing the substantial convenience of the DPOF standard in the application of the DPOF standard to the digital camera and setting of print designation of the digital camera can suitably be made.

SOLUTION: A memory card 64 records the image file of an image picked-up by a digital camera 10, the digital camera 10 sets the number of prints of each image file in accordance with the DPOF standard and the memory card stores the number as a print information file. In the case of setting the number of prints, an attribute of an image file to which at least one print or over is designated is selected as a read only attribute so as to prevent deletion of the image file in spite of its print designation. Furthermore, the digital camera 10 has a mode where print designation is set to all frames in a lot.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特願2000-295562

(P2000-295562A)

(43)公開日 平成12年10月20日 (2000.10.20)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	データコード(参考)
H 04 N 5/907		H 04 N 5/907	B
G 06 F 12/00	5 3 7	C 06 F 12/00	5 3 7 A
H 04 N 5/225		H 04 N 5/225	F
5/76		5/76	E
5/765		5/781	5 1 0 L

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 14 頁) 最終頁に続く

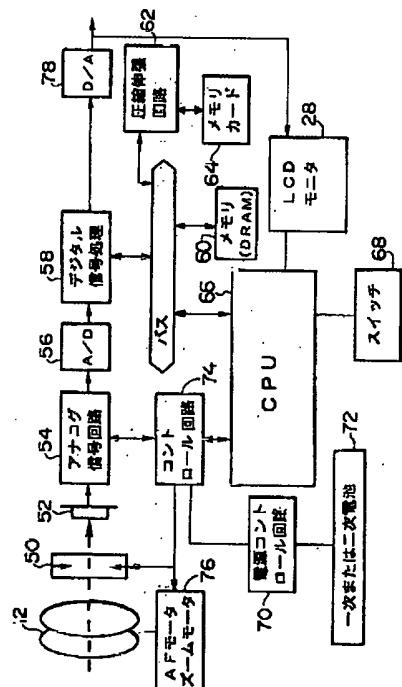
(21)出願番号	特願2000-24131(P2000-24131)	(71)出願人	000005201 富士写真フィルム株式会社 神奈川県南足柄市中沼210番地
(22)出願日	平成12年2月1日 (2000.2.1)	(72)発明者	吉田 正範 埼玉県朝霞市泉水3丁目11番46号 富士写真フィルム株式会社内
(31)優先権主張番号	特願平11-26605	(72)発明者	田中 宏志 埼玉県朝霞市泉水3丁目11番46号 富士写真フィルム株式会社内
(32)優先日	平成11年2月3日 (1999.2.3)	(74)代理人	100083116 弁理士 松浦 慶三
(33)優先権主張国	日本 (JP)		

(54)【発明の名称】 デジタルカメラ

(57)【要約】

【課題】 DPOF 規格をデジタルカメラで運用する上で、DPOF 規格本来の利便性を損なうことなく、プリント指定された画像ファイルの削除を適切に防止すると共に、デジタルカメラでのプリント指定の設定を好適に行うことができるデジタルカメラを提供する。

【解決手段】 デジタルカメラ 10 で撮像された画像ファイルとしてメモリカード 64 に記録され、また、DPOF 規格に従って各画像ファイルのプリント枚数がデジタルカメラ 10 で設定されてプリント情報ファイルとしてメモリカードに記録される。プリント枚数を設定する際に、少なくとも 1 枚以上のプリント指定が行われた画像ファイルについてはファイル属性を読み出し専用とし、プリント指定があるにもかかわらず画像ファイルが削除されるという事態を未然に防止する。また、プリント指定を全コマに対して一括して設定できるモードが設けられる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 撮像手段によって撮像した各コマの画像を画像ファイルとして記録媒体に記録するデジタルカメラにおいて、前記記録媒体に記録された画像のプリント時に参照される各コマ毎のプリント情報を作成するプリント情報作成手段と、前記プリント情報作成手段によって作成された各コマのプリント情報を1つのプリント情報ファイルとして前記記録媒体に記録するプリント情報記録手段と、前記プリント情報作成手段によって作成されたプリント情報のうち各コマのプリント枚数の情報によって少なくとも1枚以上のプリントが指定されることにより、該プリント指定されたコマの画像ファイルを、削除／変更が可能な通常のファイル属性から読み出しのみが可能な読み出し専用ファイル属性に変更する属性変更手段と、を備えたことを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項2】 前記記録媒体に記録された各コマの画像ファイルを通常のファイル属性又は読み出し専用ファイル属性に任意に設定できる属性設定手段を備え、前記記録媒体に記録されたプリント情報によってプリント指定されているコマの画像ファイルは、前記属性設定手段によって通常のファイル属性に変更できないことを特徴とする請求項1のデジタルカメラ。

【請求項3】 前記記録媒体に記録されたプリント情報によってプリント指定されているコマに対してプリント指定が解除されたときには、該コマの画像ファイルを通常のファイル属性に変更することを特徴とする請求項1のデジタルカメラ。

【請求項4】 前記記録媒体に記録されたプリント情報によってプリント指定されているコマに対してプリント指定が解除されたときでも、該コマの画像ファイルを通常のファイル属性に変更しないことを特徴とする請求項1のデジタルカメラ。

【請求項5】 前記記録媒体に記録されたプリント情報によってプリント指定されているコマに対してプリント指定が解除されたときには、該コマの画像ファイルを通常のファイル属性に変更するか否かの選択が可能であることを特徴とする請求項1のデジタルカメラ。

【請求項6】 撮像手段によって撮像した各コマの画像及び該画像をプリントする際に参照される各コマのプリント枚数の情報を記録媒体に記録すると共に、前記画像を表示する表示手段を備えたデジタルカメラにおいて、前記プリント枚数の情報によって1枚以上のプリントが指定された画像のみを前記表示手段に表示する再生機能を備えたことを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項7】 撮像手段によって撮像した各コマの画像及び該画像をプリントする際に参照される各コマのプリント枚数の情報を記録媒体に記録するデジタルカメラにおいて、

前記記録媒体に記録された全てのコマの画像に対して前記プリント枚数の設定を一括して行う全コマプリント枚数設定手段を備えたことを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項8】 前記全コマプリント枚数設定手段は、プリント枚数を1枚に設定することを特徴とする請求項7のデジタルカメラ。

【請求項9】 前記記録媒体に記録された各コマの画像に対して前記プリント枚数を各コマ毎に設定する各コマプリント枚数設定手段を備え、

前記全コマプリント枚数設定手段は、前記各コマプリント枚数設定手段によって設定された各コマのプリント枚数にかかわらず、全てのコマのプリント枚数を1枚に設定することを特徴とする請求項7のデジタルカメラ。

【請求項10】 前記記録媒体に記録された各コマの画像に対して前記プリント枚数を各コマ毎に設定する各コマプリント枚数設定手段を備え、

前記全コマプリント枚数設定手段は、プリント枚数が0枚のコマに対してのみプリント枚数を1枚に設定することを特徴とする請求項7のデジタルカメラ。

【請求項11】 前記記録媒体に記録された各コマの画像に対して前記プリント枚数を各コマ毎に設定する各コマプリント枚数設定手段を備え、

前記全コマプリント枚数設定手段は、前記各コマプリント枚数設定手段によって設定された各コマのプリント枚数に対して、全てのコマのプリント枚数を1枚づつ加算することを特徴とする請求項7のデジタルカメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はデジタルカメラに係り、撮影した画像のプリント枚数等のプリント情報の作成及び記録が可能なデジタルカメラに関する。

【0002】

【従来の技術】現在、デジタルカメラで撮影されたデジタル画像の記録は、着脱可能なメモリカードや磁気ディスク等の記録媒体（リムーバブルメディア）に行われるのが一般的になっている。記録媒体に記録された画像は、モニタ上で鑑賞するだけでなく家庭用のパーソナルプリンタ等でプリントして鑑賞することも多くなっており、また、最近では、ラボにプリント注文することで写真フィルムと同様なプリントサービスを受けることもできるようになってきている。

【0003】近年のデジタルカメラの普及により、こうしたパーソナルプリンタやラボプリントサービスでのプリントの機会が増大すると予想され、このような状況下でのユーザメリットという観点から、最近では、DPOF（Digital Print Order Format）と呼ばれる規格が発表されている。

【0004】DPOF規格は、プリント枚数、トリミング等のプリント作成のためのプリント情報を電子化し、プリント情報を画像ファイルとともに記録媒体に格納す

るというもので、その画像ファイルやプリント情報の記録形式を統一化している。特にプリント情報を格納するファイル(DPOFファイルと呼ばれるが本明細書ではプリント情報ファイルということにする。)はテキストファイル形式で記載し、画像ファイルとは別の1つのファイルとして記録媒体に記録することが規定されている。

【0005】このような規格に従ってプリント情報を画像ファイルと共にデジタルカメラやその関連機器で記録媒体に記録しておくことは、パソコンプリンタでのプリント時やラボプリントサービスへのプリント注文時ににおいてどのコマの画像を何枚プリントするのか、或いは、どのようなトリミングでプリントするのか等の指定が不要になるという点で効果的である。また、画像再生機能を持たないプリンタであっても所望のコマ画像を所望枚数だけプリントすることができるようになり、また、プリンタに画像再生機能を持たせる必要もなくなるという利点もある。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、DPOF規格を運用するにあたって、プリント情報は画像ファイル内に付加されるのではなく、テキストファイル形式により画像ファイルとは別個のプリント情報ファイルとして記録されるため、各画像ファイルとプリント情報ファイルとは相互に無関係に削除することが可能である。このため、画像ファイルを自由に削除できるようにすると、不用意に画像ファイルが削除されてプリント情報においてプリント指定されている画像ファイル(一枚以上のプリントが指定されているもの)が存在しないという事態が生じるおそれがある。

【0007】このような事態を防止するための方法として、画像ファイルを削除する際には、プリント情報も同時に修正することが考えられる。しかしながら、この方法だと画像ファイルを削除する毎にプリント情報の内容を確認、修正することが必要となり、デジタルカメラでの処理に負担がかかり、動作が遅くなる等の欠点が生じる。

【0008】また、他の方法として、画像ファイルのタグ情報にプリント指定の有無を記入しておき、画像ファイルの削除の際には、このタグ情報を参照することでプリント情報を参照せずに処理することも考えられる。しかしながら、この方法では、タグ情報の運用を規定していないカメラでは効果がなく、また、プリント情報ファイル以外に画像ファイルにもプリント情報を持たせることになるため、記録媒体内の情報として冗長であり無駄が多くなるといった欠点がある。

【0009】一方、上述のようにデジタルカメラでプリント指定できるようにした場合において、各コマ毎のみプリント指定を行えるようにすると、全てのコマをプリント指定したい場合に煩雑な手間を要するという問題

がある。特に、写真フィルムにおける同時プリントと同様に、全てのコマについて1枚ずつのプリントを望むユーザが多いと考えられることから、デジタルカメラにおいても同時プリントと同様のサービスを簡易に行えるようにする必要がある。

【0010】本発明はこのような事情に鑑みてなされたもので、DPOF規格をデジタルカメラで運用する上で、DPOF規格本来の利便性を損なうことなく、プリント指定された画像ファイルの削除を適切に防止すると共に、デジタルカメラでのプリント指定の設定を好適に行うことができるデジタルカメラを提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、請求項1に記載の発明は、撮像手段によって撮像した各コマの画像を画像ファイルとして記録するデジタルカメラにおいて、前記記録媒体に記録された画像のプリント時に参照される各コマ毎のプリント情報を生成するプリント情報作成手段と、前記プリント情報作成手段によって作成された各コマのプリント情報を1つのプリント情報ファイルとして前記記録媒体に記録するプリント情報記録手段と、前記プリント情報作成手段によって作成されたプリント情報のうち各コマのプリント枚数の情報によって少なくとも1枚以上のプリントが指定されることにより、該プリント指定されたコマの画像ファイルを、削除/変更が可能な通常のファイル属性から読み出しのみが可能な読み出し専用ファイル属性に変更する属性変更手段と、を備えたことを特徴としている。

【0012】本発明によれば、プリント指定されたコマの画像ファイルは、読み出し専用ファイル属性に自動で変更されるため、プリント指定されたコマの画像ファイルが不用意に削除される事態を確実に防止することができるようになる。

【0013】また、請求項6に記載の発明は、撮像手段によって撮像した各コマの画像及び該画像をプリントする際に参照される各コマのプリント枚数の情報を記録媒体に記録すると共に、前記画像を表示する表示手段を備えたデジタルカメラにおいて、前記プリント枚数の情報によって1枚以上のプリントが指定された画像のみを前記表示手段に表示する再生機能を備えたことを特徴としている。

【0014】本発明によれば、プリント指定されたコマの画像を迅速に確認することができるようになる。

【0015】また、請求項7に記載の発明は、撮像手段によって撮像した各コマの画像及び該画像をプリントする際に参照される各コマのプリント枚数の情報を記録媒体に記録するデジタルカメラにおいて、前記記録媒体に記録された全てのコマの画像に対して前記プリント枚数の設定を一括して行う全コマプリント枚数設定手段を備

えたことを特徴としている。

【0016】本発明によれば、全コマをプリント指定する際の操作が容易となり、写真フィルムの同時プリントと同様のサービスを容易に受けることができるようになる。

【0017】

【発明の実施の形態】以下添付図面に従って本発明に係るデジタルカメラの好ましい実施の形態について詳説する。

【0018】図1乃至図3は本発明に係るデジタルカメラの外観を示した正面図、平面図、及び背面図である。図1に示すようにデジタルカメラ10の正面には、撮影レンズ12、ファインダー窓14、ストロボ16、ストロボ調光センサー18等が設けられている。撮影レンズ12の後方には図示せぬCCD(撮像素子)が配置されている。

【0019】図2に示すようにデジタルカメラ10の上面には、レリーズボタン22と電源スイッチ24が設けられる。レリーズボタン22は2段階式に構成され、レリーズボタン22を軽く押して止める「半押し」の状態で自動ピント合わせ(AF)及び自動露出制御(AE)が作動してAFとAEをロックし、「半押し」から更に押し込む「全押し」の状態で撮影が実行される。

【0020】図3に示すようにデジタルカメラ10の背面には、文字表示用液晶表示パネル26、液晶モニター28、モードスイッチ30、十字カーソルボタン(上／下キー及び左／右キー)32、及び、ファインダー34等が設けられる。

【0021】前記文字表示用液晶表示パネル26は、カメラの状態や撮影モード等に関する情報を表示するものであり、例えば、バッテリー・チェック表示、撮影可能コマ数や再生コマ番号の表示、ストロボ発光の有無、マクロモード表示、記録画質(クオリティー)表示、画素数表示等の情報が表示される。

【0022】文字表示用液晶表示パネル26の脇にはストロボボタン36及びマクロボタン38が配置され、ストロボボタン36は、撮影の状況に合わせてストロボを発光させたり、発光を禁止する設定ボタンであり、マクロボタン38は、近距離(マクロ)撮影モードに設定するボタンである。

【0023】前記液晶モニター28は、CCDを介して撮影した画像や、本カメラに装填されたメモリカード(スマートメディア)から読み出した再生画像等を表示するものであり、後述するプリント情報の設定もこの液晶モニター28を用いて行われる。液晶モニター28の上部には、シフトボタン40、表示ボタン42、キャンセルボタン44及びメニュー/実行ボタン46が配置される。

【0024】前記モードスイッチ30及び十字カーソルボタン32は、中央のボタン部材とその外周に配置され

たリング部材からなり、外周のモードスイッチ30は、時計回転方向及び反時計回転方向の両方向に回動自在になっている。

【0025】モードスイッチ30はカメラの機能(モード)を変更するもので、このモードスイッチ30を回動操作することにより、例えば、撮影を行う撮影モード、撮影した画像を再生して各種設定を行う再生モード等のモードの選択を行うことができる。

【0026】十字カーソルボタン32は、上下左右のいずれかの縁部を押すことによって十字カーソルボタン32が傾き、対応する4方向(上、下、右、左)の指示を入力できるようにしたもので、モード等の設定における各種設定項目の選択や、設定内容の変更を指示する操作ボタンとして使用されるとともに、電子ズームの倍率調整、ズーム中心の移動指示、再生コマの送り/戻しを指示する手段として用いられる。

【0027】また、図には示されていないがデジタルカメラ10の一側面には、メモリカードを装着するホルダーが設けられている。メモリカードの種類として例えばスマートメディアが使用される。尚、記録媒体はこれに限らず、PCカード、フラッシュメモリーカード、ICカード、フロッピーディスク、光磁気ディスク(MO)等の他の種類であってもよい。

【0028】メモリカードは、CCDで撮影された画像を保存しておくものであるが、本デジタルカメラ10ではDPOF(Digital Print Order Format)規格の記録形式に従って、CCDで撮影された各コマの画像データを画像ファイルとして記録する他に、各コマの画像のプリント情報をプリント情報ファイル(DPOFファイル)として記録する。プリント情報は、メモリカードに記録された画像をプリントする際に参照されるもので、例えば、プリント枚数やトリミング等に関する情報が記録可能で、各コマのプリント情報は1つのプリント情報ファイルにテキストファイル形式で記載されるようになっている。尚、本実施の形態では、プリント情報としてプリント枚数の設定が行えるものとする。

【0029】図4は、上記デジタルカメラ10の構成を示したブロック図である。上記デジタルカメラ10は、主として撮影レンズ12、絞り50、固体撮像素子(CCD)52、アナログ信号処理回路54、デジタル信号処理回路58、メモリ(DRAM)60、圧縮伸張回路62、メモリカード64、液晶モニター28、中央処理装置(CPU)66等を有している。

【0030】CPU66は、上記レリーズボタン22、モードスイッチ30、十字カーソルボタン32等のスイッチ68からの信号入力に基づいて各回路を総括的に制御する。いま、電源スイッチ24をオンにすると、CPU66は電源コントロール回路70にコマンドを送り、一次電池又は二次電池72から電源コントロール回路70を介してカメラの各部に電源を供給し、各回路を動作

可能にする。

【0031】ここで、モードスイッチ30を操作してカメラを撮影モードにし、レリーズボタン22を押すと、CPU66はこれを検知し、コントロール回路74にコマンドを送る。コントロール回路74は、電源コントロール回路70から与えられる電源により撮影レンズ駆動部76を駆動してフォーカス制御を行うとともに、絞り50やCCD52での電荷蓄積時間を制御することにより露出制御を行う。尚、ズーム指令により、撮影レンズ12をズーム駆動することができるようになっている。

【0032】撮影レンズ12及び絞り50を介してCCD52の受光面に入射した被写体光は、ここでCCD52の各センサに入射する光量に応じた量の信号電荷に変換され、この信号電荷は、クロックパルスに基づいて信号電荷に応じた電圧信号（画像信号）として順次読み出される。CCD52から出力された画像信号は、アナログ信号処理回路54に加えられる。アナログ信号処理回路54は、CDSクランプ、ゲインコントロールアンプ等を有しており、ここで画像信号のサンプリングやホワイトバランス調整等が行われる。このアナログ信号処理回路54で処理された画像信号は、A/Dコンバータ56でR、G、Bのデジタル信号に変換されてデジタル信号処理回路58に加えられる。

【0033】デジタル信号処理回路58は、ガンマ補正回路、YC信号作成回路等を含み、前記R、G、Bのデジタル信号のガンマ補正、R、G、B信号のYC信号（輝度信号Yとクロマ信号C）への変換等の処理を行い、YC信号をバスを介してメモリ60に格納する。メモリ60に格納されたYC信号は、バスを介して圧縮伸張回路62に転送され、この圧縮伸張回路62によって所定の形式に圧縮された後、カメラに着脱自在なメモリカード64に記録される。尚、メモリカード64には各コマの画像データが画像ファイルとして記録される。

【0034】また、デジタル信号処理回路58で生成されたYC信号は、D/Aコンバータ78を介してビデオ出力端子より外部出力されると共に、デジタルカメラ10の背面に設置された液晶モニター28に出力される。これにより、撮影モード時にはCCD52で撮像された画像が液晶モニター28に表示される。尚、再生モード時にはメモリカード64に記録された画像が圧縮伸張回路62によって解凍された後、液晶モニター28に出力され、液晶モニター28に再生画像が表示されるようになっている。

【0035】次に、上記デジタルカメラ10のモードをモードスイッチ30によって再生モードに設定した場合の操作及び処理について説明する。本デジタルカメラ10では、上述のようにしてメモリカード64に記録された各コマの画像ファイルに対してプリント時のプリント枚数をプリント情報として設定することができ、そのプリント情報を、画像ファイルと共にメモリカード64に

記録することができるようになっている。このようなプリント情報（プリント枚数）の作成は、上述のDPOF規格に従って行われるもので、各コマに関するプリント情報は、画像ファイルとは別の1つのプリント情報ファイルにテキスト形式で記載される。以下、プリント情報の作成に関連する操作及び処理について説明する。

【0036】まず、モードスイッチ30を再生モードに合わせると、最後に撮影されたコマの再生画像が液晶モニター28に表示される。ここで、メニュー/実行ボタン46（以下、単に実行ボタン46という）を押すと、液晶モニター28には図5に示すような再生メニュー画面が再生画像に重ねて表示される。図中では再生画像の表示内容については省略している（以下、同様）。再生メニュー画面の下欄には、各種メニューを選択するアイコンが表示され、十字カーソルボタン32を操作してカーソルを右端のアイコンに合わせ、実行ボタン46を押すと、プリント指定モードとなり、図6（A）に示すようなプリントメニュー画面が表示される。

【0037】プリントメニュー画面には、「コマ設定」、「確認／解除」、「全コマ設定」、「全コマ解除」といったプリント指定関連項目が表示される。ここで、十字カーソルボタン32を操作していずれかのプリント指定関連項目を選択することでプリント指定関連モードに入ることができる。

【0038】まず、「コマ設定」を選択した場合について説明する。「コマ設定」を選択すると、1コマプリント指定のモードに遷移する。このモードは、本モード選択中に液晶モニター28にて再生中のコマのプリント指定及びそのプリント枚数の指定を行うもので、液晶モニター28には、再生中のコマの再生画像に重ねて、図6（B）に示すような枚数設定画面が表示される。本画面の中央に表示されている矩形枠内の数字は現在液晶モニター28に再生されているコマのプリント枚数を示し、このプリント枚数は、十字カーソルボタン32の上下方向の指定操作で増加又は減少させることができる。ここで、0に設定すればプリント指定は解除され、1以上に設定すればその枚数のプリント指定が設定される（図6（C）参照）。プリント枚数を設定した後、実行ボタン46を押すと、再生中のコマのプリント枚数が確定し、図6（D）のような確認画面が数秒表示された後、図6（A）のプリントメニュー画面に復帰する。

【0039】一方、プリント枚数を確定する前にキャンセルボタン44を押すと、このときの枚数設定画面の設定内容はキャンセルされ、もとのプリント枚数の設定が維持されて図6（A）のプリントメニュー画面に復帰する。

【0040】尚、液晶モニター28に再生するコマは十字カーソルボタン32の左右方向の指定操作によって切り替えることが可能で、再生するコマを切り替えて上述の操作を実行することにより各コマのプリント指定を行

うことができる。更に、表示ボタン42を押すことにより、液晶モニター28の表示を1コマ表示と、複数コマを同時に表示するマルチ表示とに切り替えることができるようになっており、マルチ表示で上述のプリント指定を行う場合には、プリント指定の対象となるコマを十字カーソルボタン32を操作して選択する。選択されたコマは、例えば、太枠で他のコマと区別されて表示されるため容易に確認できる。

【0041】以上の操作により、再生コマのプリント枚数が確定すると、CPU66は、そのプリント指定及びプリント枚数をプリント情報ファイルに追記編集し、そのプリント情報ファイルをメモリカード64に記録する。

【0042】また、CPU66は、1枚以上のプリントが指定されたコマ、即ち、プリント指定されたコマの画像ファイルを削除／変更が禁止される読み出し専用ファイル属性に自動的に変更する。これにより、プリント指定されたコマの画像ファイルが削除されるのを未然に防止する。尚、各画像ファイルの属性は、メモリカードの所定の管理領域に記録されている。また、画像ファイルの削除は、図5の再生メニュー画面において左端のアイコンを選択することにより行うことができるようになっている。

【0043】以上の1コマプリント指定の操作及び処理手順を示したフローチャートを図7に示す。図6(A)のプリントメニュー画面において、「コマ設定」が選択され1コマプリント指定が開始すると、CPU66は、上記図6(B)に示した枚数選択画面を液晶モニター28に表示させる。ここで、まず、ユーザは、現在液晶モニター28に再生されているコマの再生画像を見て、その再生コマのプリント指定を行うか否かを選択する(ステップS10)。NOの場合には、再生コマを変更するか否かを選択し(ステップS12)、続いてNOの場合、即ち、プリント指定を行わない場合にはキャンセルボタン44を押して、1コマプリント指定のモードを終了させる。

【0044】一方、上記ステップS12でYESの場合、即ち、再生コマを変更する場合には、十字カーソルボタン32の左右方向の指定操作によって再生コマを1コマ送り(ステップS14)、ステップS10～S14の操作を繰り返し実行して液晶モニター28に所望のコマの再生画像を表示させる。

【0045】以上の操作によりステップS10においてYESとなった場合には、次に、十字カーソルボタン32の上下方向の指定操作によってプリント枚数を増加又は減少させて再生コマのプリント枚数を設定する(ステップS16)。そして、そのプリント枚数が所望のプリント枚数となったか否かを判断し(ステップS18)、NOの場合には、所望の枚数となるまで、ステップS16及びS18の処理を繰り返し行う。所望の枚数となっ

た場合、ユーザは実行ボタン46を押してプリント枚数を確定する。

【0046】このようにして再生コマのプリント枚数が確定すると、CPU66は、その再生コマについて確定したプリント枚数をプリント情報ファイルに追記編集し、そのプリント情報ファイルをメモリカード64に記録する(ステップS20)。

【0047】また、CPU66は、そのプリント指定されたコマの画像ファイルの属性をメモリカード64の管理領域の属性データで確認する(ステップS22)、もし、削除／変更が可能なファイル属性(通常のファイルの属性)であった場合には、その画像ファイルを削除／変更が禁止されるファイル属性、即ち、読み出し専用ファイル属性に変更する(ステップS24)。画像ファイルがもともと読み出し専用ファイル属性であった場合には属性の変更を行わないようとする。尚、ファイル属性は、後述のプロテクトモードによってユーザが一定の条件のもとで任意に変更できるようになっている。

【0048】以上の操作及び処理が終了すると、CPU66は、液晶モニター28に図6(D)の確認画面を数秒表示させた後、図6(A)のプリントメニュー画面を再度表示させ、1コマプリント指定を終了させる。

【0049】次に、上記図6(A)のプリントメニュー画面において「全コマ設定」を選択した場合について説明する。「全コマ設定」を選択すると、全コマプリント指定のモードに遷移する。このモードは、再生中のメモリカード64内に記録されている全コマに対して1枚ずつのプリント指定を行うもので、このプリント指定を行うことで写真フィルムにおける同時プリントと同様のプリントサービスを容易に受けることができる。

【0050】全コマプリント指定のモードに遷移すると、液晶モニター28には、図8(A)に示すような設定画面が表示される。ここでは単に、全コマプリント指定を設定するか、中止するかを指定するというもので、この設定画面で実行ボタン46を押すと全コマのプリント指定が確定され、図8(B)に示すような確認画面が数秒表示された後、図6(A)のプリントメニュー画面に復帰する。一方、図8(A)の設定画面においてキャンセルボタン44を押すと、全コマプリント指定の設定が中止される。

【0051】以上の操作により、全コマのプリント指定が確定すると、CPU66は、これまでにプリント情報ファイルに記録されている各コマのプリント枚数を無効にし、全てのコマに対して1枚ずつのプリント指定をプリント情報ファイルに追記編集する。そして、そのプリント情報ファイルをメモリカード64に記録する。また、CPU66は、全てのコマの画像ファイルを読み出し専用ファイルに変更し、全ての画像ファイルに対して削除を禁止する。

【0052】以上の操作及び処理手順を示したフローチ

ヤートを図9に示す。図6 (A) のメニュー画面において「全コマ設定」が選択され全コマプリント指定が開始すると、CPU66は、上記図8 (A) の設定画面を液晶モニター28に表示させる。この設定画面においてユーザは全コマをプリント指定するか否かを選択する(ステップS30)。NOの場合には、キャンセルボタン44を押して、全コマプリント指定を終了する。

【0053】一方、YESの場合には、実行ボタン46を押す。これにより、CPU66は、メモリカード64に記録された全コマの画像ファイルの検索を開始し(ステップS32)、検索した画像ファイルの順に、プリント枚数1枚でプリント指定するようにプリント情報ファイルを追記編集する(ステップS34)。

【0054】また、CPU66は、検索中の画像ファイルの属性をメモリカード64の管理領域の属性データで確認する(ステップS36)、もし、通常のファイル属性であった場合には、その画像ファイルを読み出し専用ファイル属性に変更する(ステップS38)、一方、YESであれば問題がないのでそのまま次の処理に移る。

【0055】次に、CPU66は、プリント指定されていないコマの画像ファイルがあるか否かを判断し(ステップS40)、YESの場合には、そのプリント指定されていないコマの画像ファイルを検索し(ステップS42)、ステップS34からの処理を繰り返し実行する。これにより、ステップS40においてNOと判定すると、CPU66は、作成したプリント情報ファイルをメモリカード64に記録すると共に、液晶モニター28に図8 (B) の確認画面を数秒表示させた後、図6 (A) のプリントメニュー画面を再度表示させ、全コマプリント指定を終了させる。

【0056】以上により、全コマに対してプリント枚数が1枚でプリント指定される。

【0057】ここで、上述の全コマプリント指定に関して他の実施の形態を説明する。図10は、全コマプリント指定の第2の実施の形態を示したフローチャートである。ここで示す全コマプリント指定は、プリント指定されていないコマに対して1枚ずつのプリント指定を行うというものである。図6 (A) のメニュー画面において「全コマ設定」が選択され全コマプリント指定が開始すると、CPU66は、上記図8 (A) の設定画面を液晶モニター28に表示させる。この設定画面においてユーザは全コマをプリント指定するか否かを選択する(ステップS50)。NOの場合には、キャンセルボタン44を押して、全コマプリント指定を終了する。

【0058】一方、YESの場合には、実行ボタン46を押す。これにより、CPU66は、メモリカード64に記録された全コマの画像ファイルのうちプリント指定されていないコマの画像ファイルを検索し(ステップS52)、検索した画像ファイルをプリント枚数1枚でプリント指定するようにプリント情報ファイルを追記編集

する(ステップS54)。

【0059】また、CPU66は、検索中の画像ファイルの属性をメモリカード64の管理領域の属性データで確認する(ステップS56)、もし、通常のファイル属性であった場合には、その画像ファイルを読み出し専用ファイル属性に変更する(ステップS58)、一方、YESであれば問題ないのでそのまま次の処理に移る。

【0060】次に、CPU66は、プリント指定されていない画像ファイルがあるか否かを判断する(ステップS60)。YESの場合には、上記ステップS52からの処理を繰り返し実行する。これにより、ステップS60においてNOと判定すると、CPU66は、作成したプリント情報ファイルをメモリカード64に記録すると共に、液晶モニター28に図8 (B) の確認画面を数秒表示させた後、図6 (A) のプリントメニュー画面を再度表示させ、全コマプリント指定を終了させる。

【0061】以上により、すでにプリント指定されているコマに関してはプリント枚数を変更せず、プリント指定されていないコマに関しては、1枚のプリント指定に一括して変更ができる。

【0062】図11は、全コマプリント指定の第3の実施の形態を示したフローチャートである。ここで示す全コマプリント指定は、全てのコマのプリント枚数を一枚ずつ増加させるというものである。図6 (A) のメニュー画面において「全コマ設定」が選択され全コマプリント指定が開始すると、CPU66は、上記図8 (A) の設定画面を液晶モニター28に表示させる。この設定画面においてユーザは全コマをプリント指定するか否かを選択する(ステップS70)。NOの場合には、キャンセルボタン44を押して、全コマプリント指定を終了する。

【0063】一方、YESの場合には、実行ボタン46を押す。これにより、CPU66は、メモリカード64に記録された全コマの画像ファイルの検索を開始し(ステップS72)、検索した画像ファイルの順に、現在のプリント枚数に1枚を加算したプリント枚数が新たなプリント枚数となるようにプリント情報ファイルを追記編集する(ステップS74)。

【0064】また、CPU66は、検索中の画像ファイルの属性をメモリカード64の管理領域の属性データで確認する(ステップS76)、もし、通常のファイル属性であった場合には、その画像ファイルを読み出し専用ファイル属性に変更する(ステップS78)、一方、YESであれば問題ないのでそのまま次の処理に移る。

【0065】次に、CPU66は、プリント指定されていないコマの画像ファイルがあるか否かを判断し(ステップS80)、YESの場合には、そのプリント指定されていないコマの画像ファイルを検索し(ステップS82)、ステップS74からの処理を繰り返し実行する。これにより、ステップS80においてNOと判定する

と、CPU66は、作成したプリント情報ファイルをメモリカード64に記録すると共に液晶モニター28に図8(B)の確認画面を数秒表示させた後、図6(A)のプリントメニュー画面を再度表示させ、全コマプリント指定を終了させる。

【0066】以上により、全コマのプリント枚数を一括して一枚加算することができる。

【0067】尚、上記全コマプリント指定の方法ではメモリカード64に記録されている全てのコマを対象に一括してプリント枚数を設定するようにしたが、これと同様にして、例えば、プリント指定する対象のコマを予めマルチ画面等で複数選択できるようにし、選択したコマに対してのみ一括してプリント指定できるようにしてもよい。

【0068】次に、上記図6(A)のメニュー画面において「確認／解除」を選択した場合について説明する。「確認／解除」を選択すると、プリント1コマ解除のモードに遷移する。このモードは、プリント指定されたコマの画像ファイルの再生又はプリント指定の解除を行うもので、液晶モニター28には、プリント指定されている所定の再生画像に重ねて、図12(A)に示すようにその表示画像のプリント指定を解除してよいか否かを確認する「OK?」の文字が表示される。

【0069】液晶モニター28に再生されるコマの画像は、十字カーソルボタン32の左右方向の指定操作によってプリント指定されている他のコマの画像に切り換えることができるようになっており、この操作によってプリント指定を解除する対象のコマを選択することができると共に、この操作のみ行うことでプリント指定されているコマの画像を確認することができるようになっている。

【0070】尚、表示ボタン42をオンすることにより、プリント指定されているコマの画像をマルチ表示に切り替えることができ、このマルチ表示画面では削除対象のコマの輪郭が太枠で表示される。

【0071】ユーザは、上述のように十字カーソルボタン32の左右方向の指定操作によってプリント指定されているコマの画像を確認すると共に、プリント指定を解除したい画像が液晶モニター28に表示された場合には、その画像が表示されている状態で実行ボタン46を押す。これにより、そのコマのプリント指定が解除される。実行ボタン46を押した後は、図12(B)のような確認画面が数秒間表示された後、図6(A)のメニュー表示画面に復帰する。尚、図12(A)の表示画面において実行ボタン46を押す前にキャンセルボタン44を押すと、図6(A)のメニュー表示画面に復帰する。

【0072】CPU66は、上述の操作によりプリント指定が解除された場合には、そのプリント枚数が0枚となるようなプリント情報ファイルを追記編集し、そのプリント情報ファイルをメモリカード64に記録する。

【0073】次に、上記図6(A)のメニュー画面において「全コマ解除」を選択した場合について説明する。「全コマ解除」を選択すると、全コマプリント指定解除のモードに遷移する。このモードは、全コマのプリント指定を一括して解除するもので、液晶モニター28には、図13(A)に示すように全コマのプリント指定を解除してよいか否かを確認する「OK?」の文字が表示される。

【0074】ユーザは、全コマのプリントの解除を実行する場合には、実行ボタン46を押す。これにより、全コマのプリント指定が解除され、図13(B)に示すような確認画面が表示された後、図6(A)のメニュー表示画面に復帰する。尚、実行ボタン46を押す前にキャンセルボタン44を押すと、設定は無効になり、図11(A)のメニュー画面に復帰する。

【0075】CPU66は、上述の操作によりプリント指定が解除された場合には、全コマのプリント枚数が0枚となるようなプリント情報ファイルを編集し、そのプリント情報ファイルをメモリカード64に記録する。

【0076】次に、図5に示した再生メニュー画面において「プロテクト」のアイコンを選択した場合について説明する。再生メニュー画面において「プロテクト」のアイコンを選択すると、プロテクトモードとなり、図14(A)に示すようなプロテクトメニュー画面が表示される。プロテクトモードは、画像ファイルの属性を削除／変更が可能な通常のファイル属性と、削除／変更が禁止される読み出し専用ファイル属性とに変更するためのものであり、プロテクトされた画像ファイルは読み出し専用ファイル属性に設定され、プロテクトが解除された画像ファイルは通常のファイルに設定される。

【0077】プロテクトメニュー画面には、図14(A)に示すように「1コマ設定」、「全コマプロテクト」、「全コマ解除」といった関連項目が表示される。ここで、十字カーソルボタン32を操作していずれかの関連項目を選択することで、その関連項目が実行される。

【0078】まず、「1コマ設定」を選択した場合について説明する。上記プロテクトメニュー画面において「1コマ設定」を十字カーソルボタン32によって選択し、実行ボタン46を押すと、液晶モニター28に再生されているコマのプロテクトの状態が変更される。即ち、実行ボタン46を押すごとにプロテクトとプロテクト解除がトグルで変更される。実行ボタン46を押したときには図14(B)のような確認画面が表示される。

【0079】プロテクト又はプロテクト解除の対象となるコマは、上記プリント指定の場合と全く同様に十字カーソルボタン32の左右方向の指定操作等によって所望のコマを液晶モニター28に表示させることで切り替えることが可能であるため、各コマ毎にプロテクトとプロテクト解除とを設定することができる。

【0080】ここで、上述のプリント情報ファイルにおいてプリント指定されたコマに対してプロテクトを解除しようとした場合には、液晶モニター28に警告が表示され、プロテクト解除が禁止されるようになっている。これにより、プリント情報ファイルでプリント指定されているコマの画像ファイルの削除が防止され、プリント指定されているコマの画像ファイルが存在しないという不具合が防止される。

【0081】このときの操作及び処理手順を示したフローチャートを図15に示す。図14に示したプロテクトメニュー画面において、ユーザは現在液晶モニター28に再生されているコマのプロテクトの設定（変更）を行うか否かを選択し（ステップS90）、変更する場合には、「1コマ設定」を選択し、実行ボタン46を押す。変更しない場合には、実行ボタン46を押さずに終了する。

【0082】CPU66は、実行ボタン46が押されると、メモリカード64に記録されているプリント情報ファイルを参照し、液晶モニター28に再生されているコマがプリント指定されているか否かを確認する（ステップS92）。もし、プリント指定されていない場合には、そのコマの画像ファイルを現在のファイル属性から変更する（ステップS94）。即ち、現在、通常のファイル属性である場合には読み出し専用ファイル属性に変更し、現在、読み出し専用ファイル属性である場合には通常のファイル属性に変更する。

【0083】一方、再生コマがプリント指定されている場合には、そのファイル属性の変更、即ち、通常のファイル属性への変更を禁止し、液晶モニター28に警告を表示させる（ステップS96）。

【0084】以上の処理が終了すると、図14(A)のプロテクトメニュー画面に復帰する。

【0085】これにより、プリント指定されている画像ファイルのプロテクト解除が禁止され、プリント指定されている画像ファイルが不用意に消去されるといった不具合が確実に防止される。

【0086】次に、上記図14(A)に示したプロテクトメニュー画面の「1コマ設定」以外の項目を選択した場合について説明する。まず、「全コマプロテクト」を選択し、実行ボタン46を押した場合、全コマプロテクト確認画面が図16のように表示される。ここで実行ボタン46を押すと、全てのコマの画像ファイルが一括して読み出し専用ファイル属性に変更され、図14(A)のプロテクトメニュー画面に復帰する。一方、キャンセルボタン44を押すと、ファイル属性の変更は行われず、図14(A)のプロテクトメニュー画面に復帰する。

【0087】一方、「全コマ解除」を選択し、実行ボタン46を押した場合、全コマ解除確認画面が図17のように表示される。ここで実行ボタン46を押すと、CPU66はメモリカード64に記録されているプリント情

報ファイルを参照し、いずれかのコマがプリント指定されていないかを確認する。どのコマもプリント指定されていない場合には全てのコマの画像ファイルを通常のファイル属性に変更し、図14(A)のプロテクトメニュー画面に復帰する。これに対していずれかのコマがプリント指定されている場合には、液晶モニター28に警告を表示してファイル属性の変更を禁止し、図14(A)のプロテクトメニュー画面に復帰する。これにより、プリント指定されたコマの画像ファイルが削除されるのを防止する。尚、プリント指定されていないコマのプロテクトのみを解除するようにしてもよい。図17の全コマ解除確認画面でキャンセルボタン44を押した場合には、プロテクト解除を中止し、図14(A)のプロテクトメニュー画面に復帰する。

【0088】以上のようにプリント指定されているコマの画像ファイルのプロテクト解除を禁止することにより、プリント指定された画像ファイルが削除される不具合が未然に防止される。

【0089】以上、上記実施の形態では、一旦プリント指定されたコマのプリント指定が後に解除された場合には、そのコマの画像ファイルはプロテクトされたままの状態に維持されるようになっていたが、これに限らず、プリント指定が解除された場合には、同時にプロテクトも解除されるようにもよい。又は、プリント指定が解除された場合には、ユーザがプロテクトを解除するか否かを選択するようにしてもよい。

【0090】また、上記実施の形態では、プリント指定されたコマの画像ファイルは自動的にプロテクトされるようになっていたが、逆にプロテクトされたコマの画像ファイルは自動的にプリント指定されるようにしてもよい。

【0091】また、上記実施の形態では、全コマプリント指定の場合には、各コマに対して1枚ずつプリント指定されるようにしていたが、これに限らず、プリント枚数を任意に設定できるようにしてもよい。

【0092】また、上記実施の形態ではプリント情報ファイルの情報としてプリント枚数の設定のみを行うようにしたが、これに限らず、トリミング等のDPOF規格で定められている他の情報も設定できるようにしてもよい。

【0093】

【発明の効果】本発明によれば、プリント指定されたコマの画像ファイルは、読み出し専用ファイル属性に自動で変更されるため、プリント指定されたコマの画像ファイルが不用意に削除される事態を確実に防止することができ、プリント指定されているにもかかわらずその画像ファイルが存在しないといった不都合が生じることを未然に防止することができる。

【0094】また、全コマを一括してプリント指定できるようにしたため、全コマをプリント指定する際の操作

が容易となり、写真フィルムにおける同時プリントと同様のサービスを受けるための設定が容易となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は、本発明に係るデジタルカメラの外観を示した正面図である。

【図2】図2は、本発明に係るデジタルカメラの外観を示した平面図である。

【図3】図3は、本発明に係るデジタルカメラの外観を示した背面図である。

【図4】図4は、本発明に係るデジタルカメラの構成を示したブロック図である。

【図5】図5は、再生メニュー画面を示した図である。

【図6】図6(A)、(B)、(C)、(D)は、それぞれプリントメニュー画面、1コマプリント指定におけるプリント枚数設定画面、プリント枚数変更後のプリント枚数設定画面、及び、プリント枚数確定後の確認画面を示した図である。

【図7】図7は、1コマプリント指定の操作及び処理手順を示したフローチャートである。

【図8】図8(A)、(B)は、それぞれ全コマプリント指定におけるプリント枚数設定画面、及び、プリント枚数確定後の確認画面である。

【図9】図9は、全コマプリント指定の操作及び処理手順を示したフローチャートである。

【図10】図10は、全コマプリント指定の操作及び処理手順の第2の実施の形態を示したフローチャートである。

【図11】図11は、全コマプリント指定の操作及び処理手順の第3の実施の形態を示したフローチャートである。

【図12】図12(A)、(B)は、それぞれプリント指定の確認／解除を実行する際の表示画面、及び、プリント指定の解除実行後の確認画面を示した図である。

【図13】図13(A)、(B)は、それぞれ全コマプリント指定解除モードにおける表示画面、及び、全コマプリント指定解除実行後の確認画面を示した図である。

【図14】図14(A)、(B)は、それぞれプロジェクトメニュー画面、及び、プロジェクトの1コマ設定実行後の確認画面を示した図である。

【図15】図15は、プロジェクトの1コマ設定の操作及び処理手順を示したフローチャートである。

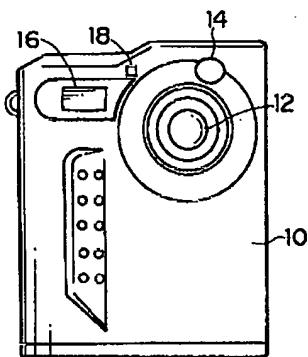
【図16】図16は、全コマプロジェクトの確認画面を示した図である。

【図17】図17は、プロジェクトの全コマ解除実行後の確認画面である。

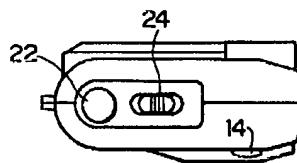
【符号の説明】

28…液晶モニター、30…モードスイッチ、32…十字カーソルボタン、42…表示ボタン、44…キャンセルボタン、46…メニュー／実行ボタン、52…固体撮像素子(CCD)、54…アナログ信号処理回路、58…デジタル信号処理回路、60…メモリ(DRAM)、62…圧縮伸張回路、64…メモリカード、66…中央処理装置(CPU)

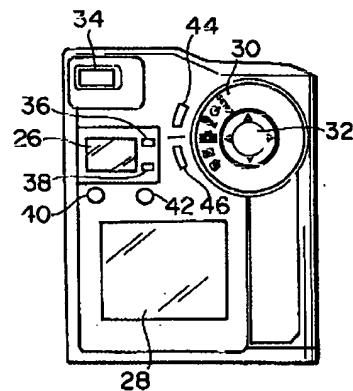
【図1】



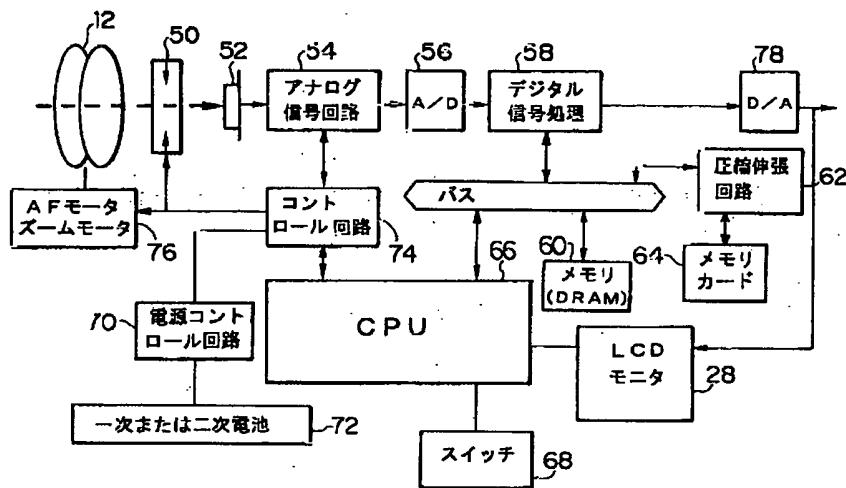
【図2】



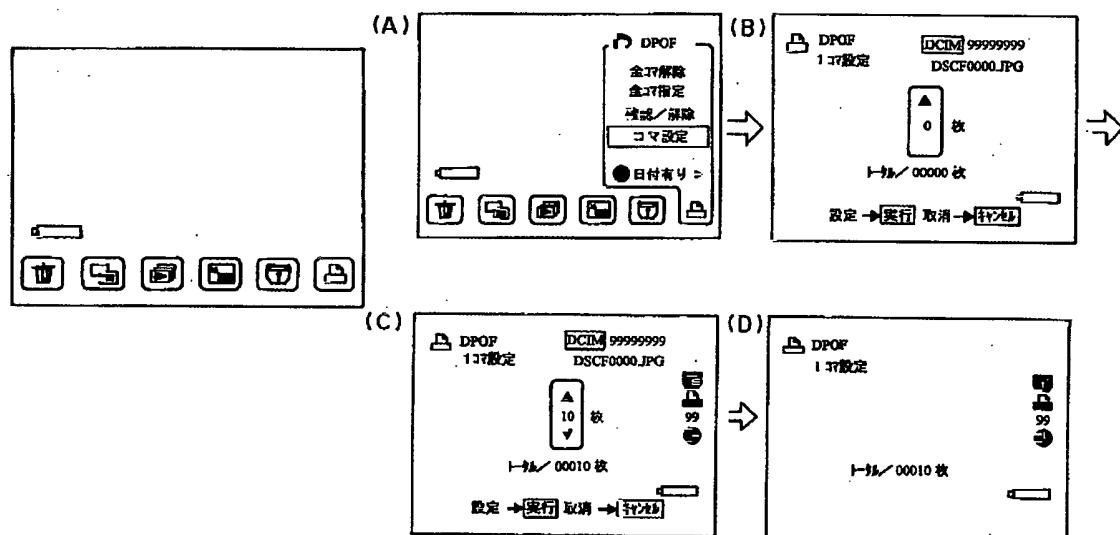
【図3】



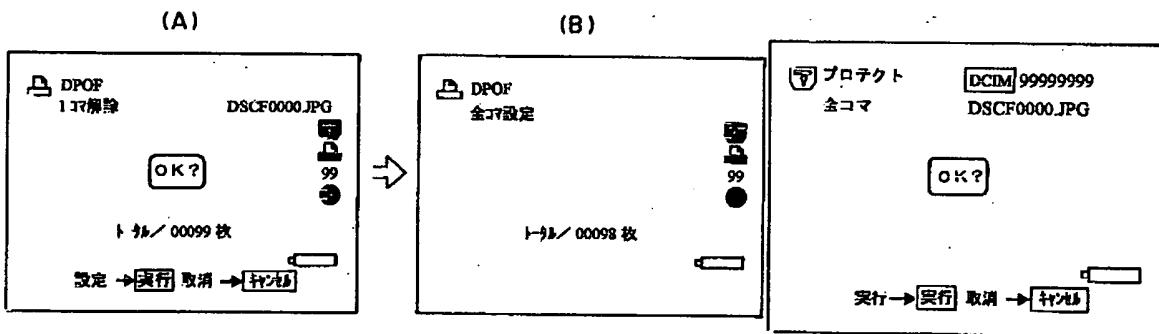
【図4】



【図5】

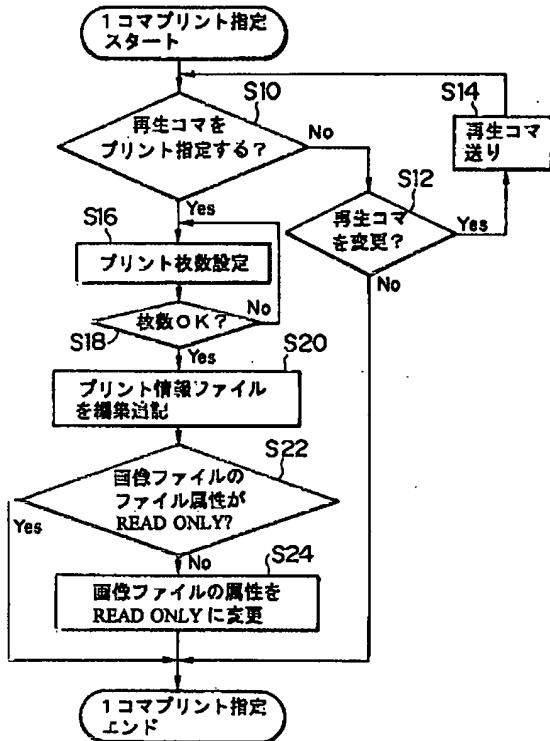


【図12】

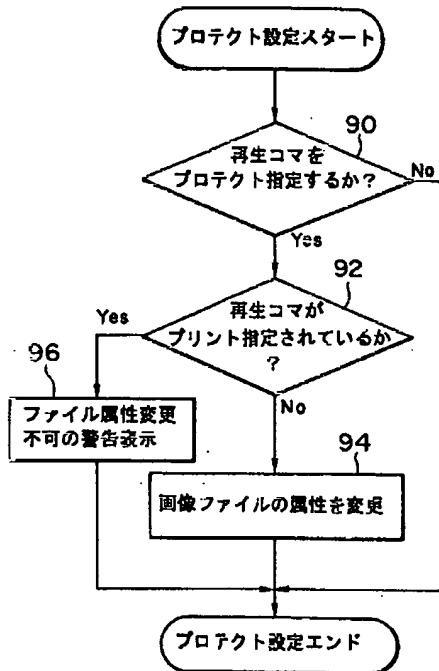


【図16】

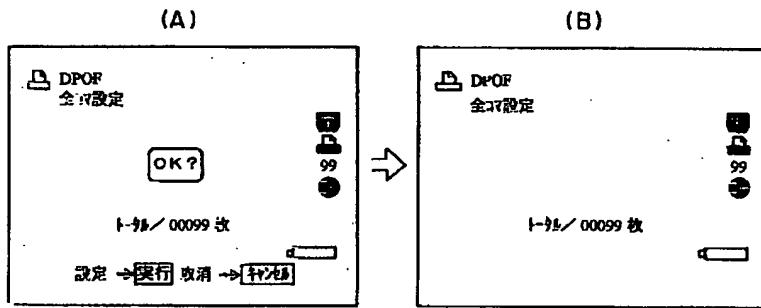
【図7】



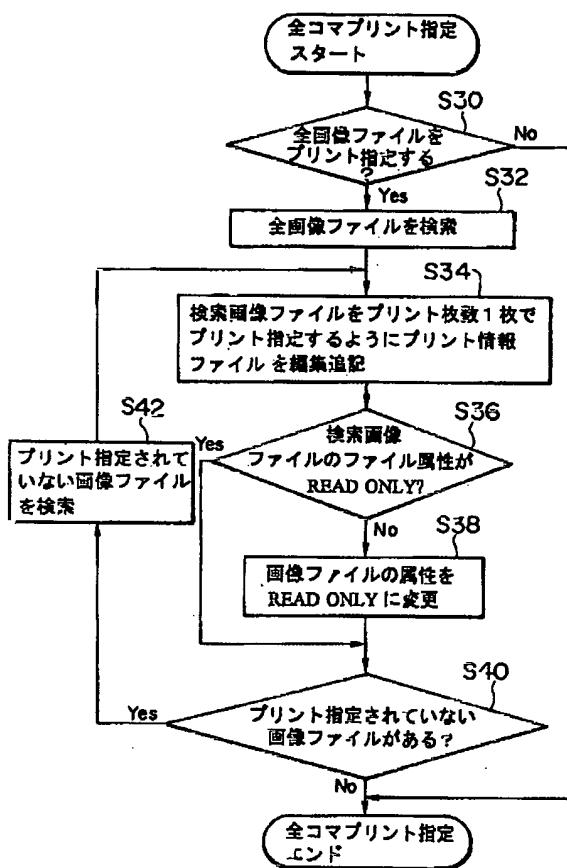
【図15】



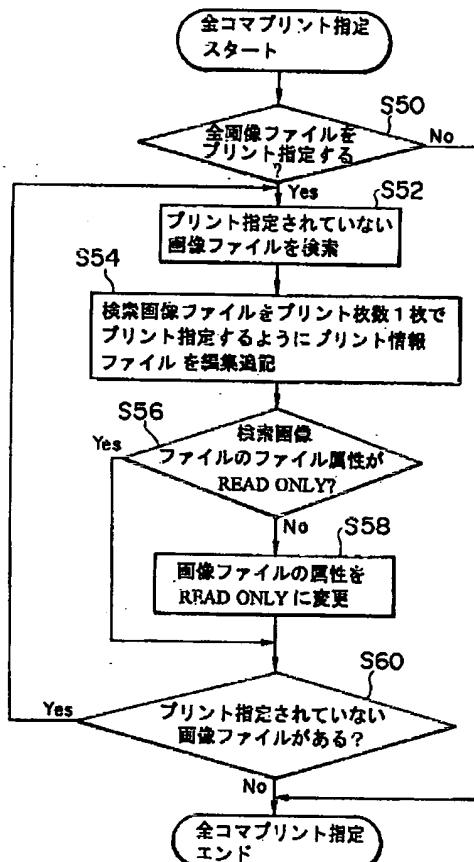
【図8】



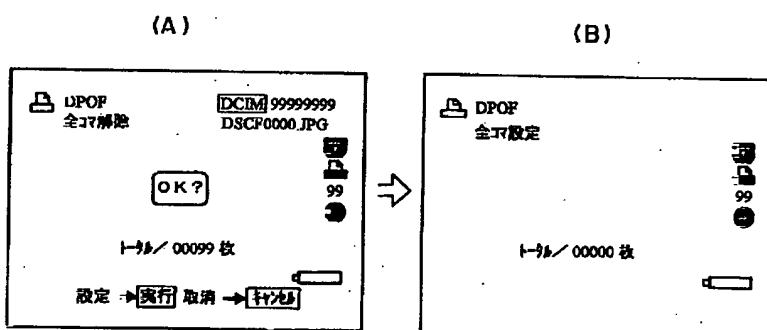
【図9】



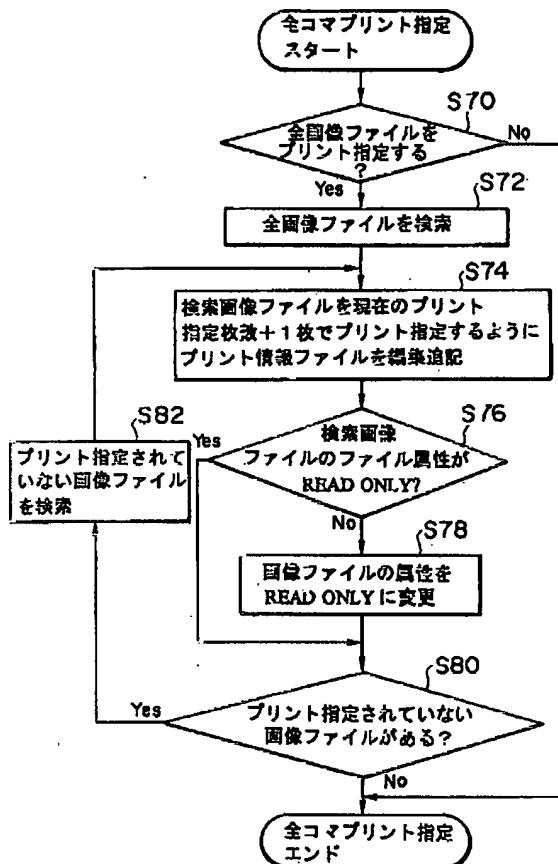
【図10】



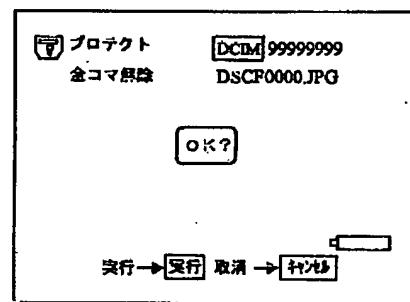
【図13】



【図11】

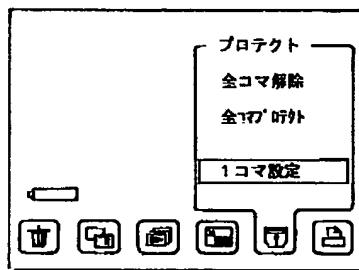


【図17】

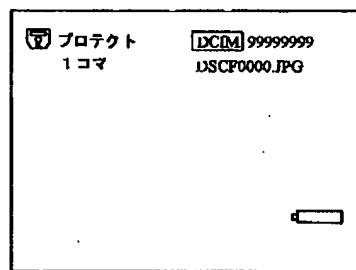


【図14】

(A)



(B)



フロントページの続き

THIS PAGE BLANK (USPTO)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record.**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)